

# Болонская система и перспективы инженерного образования в России

## Bologna system and prospects for engineering education in Russia

### **Сальков Н.А.**

Канд. техн. наук, профессор кафедры архитектуры Московского государственного академического художественного института имени В.И. Сурикова  
e-mail: nikolaysalkov@mail.ru

### **Salkov N.A.**

PhD in Engineering, Professor of the Department of architecture of the Moscow state academic art Institute named after V. I. Surikov

### **Титова Е.Н.**

Канд. пед. наук, ответственный редактор НИЦ ИНФРА-М  
e-mail: etitova@list.ru

### **Titova E.N.**

Candidate of Pedagogical Sciences, Editor-in-Chief, SRC INFRA-M  
e-mail: etitova@list.ru

### **Аннотация**

В статье обсуждаются последствия присоединения к Болонскому соглашению в сфере инженерного образования в России, в числе которых отмечена резкая нехватка высококвалифицированных инженеров. Обосновывается необходимость осмысления социологических проблем, возникающих при переходе к новой развивающейся системе высшего профессионального инженерного образования. Приводятся перспективы развития инженерного образования в России вне «Болонской» системы и задачи, которые должны быть решены в рамках данного процесса.

**Ключевые слова:** социальный процесс, высшее профессиональное образование, социологическая проблема, социальный институт.

### **Abstract**

The article discusses the consequences of joining the Bologna Agreement in the field of engineering education in Russia, among which a sharp shortage of highly qualified engineers is noted. The necessity of understanding the sociological problems arising during the transition to a new developing system of higher professional engineering education is substantiated. The prospects of the development of engineering education in Russia outside the "Bologna" system and the tasks that must be solved within this process are given.

**Keywords:** social process, higher professional education, sociological problem, social institute.

Поскольку система высшего инженерного профессионального образования представляет собой тип социальной организации (институт) с присущей ей социальной структурой, то имеет смысл выделить актуальные проблемы общего характера, относящиеся к данному институту и препятствующие его полноценному

функционированию. Одной из подобных остро вставших проблем стала деградация высшего инженерного образования вследствие попытки встраивания данной системы в Болонский процесс. Результатом является острая нехватка инженеров.

Итак, в 2003 г. наше государство решило присоединиться к системе, названной «Болонской» [7; 9; 13; 14; 16-25; 27]. На тот момент перспективы и задачи данного процесса встраивания объективно мало кто представлял. Не проводились серьезные исследования социологического характера. Голословно было объявлено, что данный переход позволит российским студентам инженерных (как, впрочем, и гуманитарных, специальностей) беспрепятственно ехать учиться в любой вуз Европы и США, что российские дипломы будут приравнены к дипломам выпускников Запада и, таким образом, расширятся не только перспективы молодых специалистов, но и активизируются интегративные процессы России и Запада, прежде всего, в социальной плоскости.

Однако, в реальности ничего из вышеобозначенного не произошло. Да, определенным российским выпускникам школ удавалось поступить в некоторые западные вузы (в основном речь идет о коммерческом обучении). Причем, поступали они на первый курс, а не с дипломом бакалавра – легкого «вояжа» российских выпускников по Европе не произошло. Стоит отметить, что отдельные подобные факты происходили и до внедрения Болонской системы.

Краеугольным камнем внедрения данной системы стал школьный выпускной Единый государственный экзамен, построенный на тестах. Известно, что система тестов была разработана в США. Впервые тесты, как облегчающий механизм проверки правописания сразу большого числа учащихся на практике были применены Ф. Галтоном в 1892 г. В 1894 г. американский психолог В.А. Макколл обосновал внедрение тестов в образовательный процесс необходимостью создания групп учащихся с одинаковыми способностями и скоростью восприятия учебного материала [5; 28].

С развала Советского Союза и Варшавского договора, система тестов стала интенсивно «проникать» и на Восток Европы, начиная с 1992 г. Автором идеи Единого государственного экзамена в России стал Владимир Филиппов, возглавлявший Министерство образования с 1998 по 2004 г. Именно он начал масштабную реформу отечественного образования: присоединение России к Болонскому процессу с разделением высшего образования на бакалавриат и магистратуру, создание новых образовательных стандартов. Одним из необходимых условий этого процесса и стало введение западных способов оценки знаний школьников. В 1999 г. создан Федеральный центр тестирования Минобрнауки. Директором центра был назначен Владимир Хлебников, который непосредственно разработал технологию и методику проведения ЕГЭ. С 2000 г. поэтапно внедрялась система ЕГЭ, ставшая обязательной с 1 января 2009 г. [4].

К внедрению ЕГЭ можно приплюсовать постепенную целенаправленную «гуманизацию», включающую в себя воспитание гендерной неопределённости и т.п. При этом «гуманизации» как таковой не произошло, а произошла «дегуманизация» – русскую и советскую литературу учащиеся и студенты в большинстве не знают, не знают историю, устрашающее положение с географией (естественное направление). На фоне подобной «гуманизации» произошло физическое уничтожение преподавания черчения и геометрии в вузах, несмотря на то, что подавляющее большинство российских вузов – технические.

Ряд функционеров от образования скажут, что геометрия есть в школьном предмете и вузовской дисциплине «Математика». Да, есть, но в каком виде и в каком объеме? То, что знают по геометрии сегодняшние абитуриенты не соответствуют по объему и качеству знаний, необходимых студенту технического вуза. До ЕГЭ, до уничтожения целостного обучения черчения и геометрии в

средней школе, выпускники школ учили геометрию отдельно от математических изысканий (от аналитики), более того – все в обязательном порядке сдавали выпускной экзамен по геометрии. Сейчас надо сдать ЕГЭ. Да, там есть задачи по геометрии, но их может решить и пятиклассник, если бы он учился в школе до того, как «Болонский» процесс» был внедрен в школьное образование. По замечанию автора данной статьи на одной из конференций, еще пятнадцать лет назад, выпускники школ перестали иметь понятие о геометрии, потому что путают параллельность и перпендикулярность.

Болонская система образования, если проанализировать последние выступления ведущих западноевропейских политиков, вызывает серьезное опасение в плане безопасности современных международных процессов. Возьмем, например, общеизвестную в настоящее время министра иностранных дел Великобритании Элизабет Трасс, претендующую на пост премьер-министра, выпускницу самого престижного на Западе Оксфордского университета. Как известно, 10 февраля 2022 г. Э. Трасс как глава МИД Великобритании на переговорах с российским коллегой, министром иностранных дел РФ, Сергеем Лавровым отказалась признавать суверенитет РФ над Воронежской и Ростовской областями. При том, что Воронеж является частью Московского царства, как минимум, с XVI в.: точной даты основания нет, но точные сведения о Воронеже, как части суверенной Московии есть уже в 1586 г. Ростов -на-Дону был основан в 1749 г. как часть суверенной Российской империи. Стоит задуматься об уровне выпускников Оксфорда, если министр в сфере международных отношений и «лучшая» его выпускница имеет такой низкий уровень исторических знаний о самой большой стране мира, отправляясь на встречу с ее руководителями.

В передаче «Вечер с Владимиром Соловьевым», прошедшей 19 июля 2022 г., общественный деятель Яков Иосифович Кедми, заявил, что «у США уже не хватает миллиона инженеров». Это, очевидно, объясняется тем, что США являются напрямую «первым родителем» Европейской Болонской системы. Где они хотят взять недостачу? Прежде всего, в Индии, в Китае, в Японии и в России.

Высшее инженерное образование нашей страны, судя по результатам выпусков последних пятнадцати лет, необходимо как можно быстрее изъять из Болонского «болота» и вернуть в действительно высшее образование.

Так, резко сокращаются часы, отводимые на изучение курсов инженерных дисциплин [1], а эти дисциплины являются основой формирования инженера.

По мнению некоторых авторов [24], в создавшихся условиях нельзя гарантировать благополучие в области обеспечения отечественной промышленности квалифицированными инженерно-техническими кадрами.

В некоторых вузах [27] в связи с сокращением часов происходит сокращение штатов, перевод преподавателей без ученой степени в тьюторы, а также слияние кафедр инженерных дисциплин, что, очевидно, не способствует качеству подготовки инженера.

Надо объяснить, что тьюторская деятельность не связана непосредственно с процессом передачи знаний. Тьютор в образовании – это не преподаватель в полном представлении этого понятия, а персональный наставник, который проводит дополнительные занятия (сравните с продленкой в школе).

Многие авторы [2] полагают, что первопричиной в проблемах с обучением в институте является низкий уровень школьной подготовки.

Предполагаем, что, исходя из того, что в одну и ту же реку невозможно войти дважды, т.е. вернуться к именно к той системе, высшего профессионального инженерного образования, которая была в 2003 г. почти стопроцентно отвергнута, следует вернуться не к пятилетнему вузовскому, а к шестилетнему инженерному

образованию с выдачей квалификации «инженер». Это добавление как-бы «лишнего» года оправдывается тем, что наука не стояла на месте эти 19 лет, многие дисциплины приобрели развитие, да и придется в течение многих лет преодолевать отставание школьного образования: ввести в курс обучения вузов черчение, вернуть начертательную геометрию – эти дисциплины были ликвидированы или варварски урезаны. Следует также вернуть в часы учебной нагрузки проверку расчетно-графических работ, которые было выкинуты из учебной и вставлены в учебно-методическую работу, а потому не учитывающиеся именно в учебной нагрузке. В результате чего возникает законный прием: можно не задавать студентам выполнять расчетно-графические работы, а заменить эти часы на, скажем, разработку иллюстративного материала к лекциям или участие в учебно-методических конференциях. Хотя это и совершенно неоднозначные мероприятия, но как одно, так и другое учитываются во второй половине плана работы преподавателя, отсюда и проверка студенческих работ, и формирование плаката являются равноценными с точки зрения отработки часов. К сожалению, наше министерское руководство не видит существующей разницы между составлением плакатов и проверкой каких-либо работ студентов или не хочет видеть.

Преподаваемые дисциплины, особенно технические, т.е. истинно инженерные, ранее урезанные из-за сокращения обучения и добавления различных гуманитарных предметов, необходимо давать в полном объеме, а то и более того: наука за двадцать лет действительно ушла вперед, да и Президент России заявил, что инженеров катастрофически не хватает. И не будет хватать: ведь бакалавр – не инженер! А магистр – уже не инженер!

Итак, требуется добавить к «бакалаврскому» образованию 2 года, называть выпускников как раньше – инженерами, архитекторами, присваивать им соответствующую квалификацию, в качестве «выпускного квалификационного испытания» вернуть защиту дипломного проекта, а также допустить до приема в аспирантуру. То есть, по сути, вернуть нормальное высшее образование. И это надо сделать как можно быстрее, преодолев сопротивление чиновничьего аппарата.

О бакалавриате.

То, что бакалавр – не инженер, это стало видно, к сожалению, довольно-таки поздно, невооруженным глазом. Мне, например, до сих пор непонятно, где же можно использовать выпускника бакалавриата: у него нет классического инженерного образования; у него нет квалификации инженера; у него нет допуска к аспирантуре; у него нет возможности работать самостоятельно, без присмотра; он даже не техник, он – бакалавр.

Впрочем, бакалавриат можно оставить, но приравнять к квалификации «техник». И выдавать диплом о среднем профессиональном образовании. Очевидно, что абитуриенты, получившие общее среднее образование, скорее всего, будут стремиться поступить на более понятный курс обучения инженера. Хотя можно тех, кто не смог прорваться в инженеры, допускать в бакалавры, при этом самых успешных из них или переводить при возможности в инженерный статус, или, после успешного окончания и удачной выпускной работы, принимать на пятый курс. Все это можно будет оговорить отдельно.

С тех пор, как было решено выйти из Болонского процесса, прошло не так уж много времени, однако пока что стоит тишина. Надо не успокаиваться, заявив «а», а тотчас же приступить к преобразованию нашего сегодняшнего, когда-то великолепного, образования – пока окончательно поздно не стало!

Рассмотрим табл. 1 и 2.

В табл. 1 [8] показано состояние дел на настоящий момент.

Гм, всюду объявляется, что бакалавр – это высшее образование. Только никто в это не верит, кроме самих бакалавров, считающих себя выше каких-то

техников.

Таблица 1

№	Квалификацион-ное отделение	Количество лет обучения	Квалификация	Выпускная работа	Трудовая деятельность	Поступление в аспирантуру
1	Техникум	4	Техник	дипломный проект	под руководством инженера	запрещено
1 а	Колледж	4	Техник	выпускная работа	под руководством	запрещено
1 а	Институт, бакалавриат	4	Бакалавр	выпускная работа	под руководством	запрещено
2	Институт, специалитет	5-6	Инженер	дипломный проект	самостоятельная	да
3	Институт, магистратура	2	Магистр	диссертация	самостоятельная	да
4	Институт, аспирантура	3	Кандидат наук	диссертация	самостоятельная	-

Как видно из табл. 1, и техникумы, и колледжи выпускают одно и то же – техников. Первым делом возникает вопрос: а зачем учреждения, выпускающие, по сути, одних и тех же специалистов – техников по квалификации – обозначать по-разному: техникум, колледж? Было же в Советском Союзе нормальное обозначение всех подобных учебных учреждений – техникум. Зачем сюда привлекать иностранщину в названиях и распространять неразбериху. То же самое и в наименовании «специалитет» с непонятной квалификацией «специалист». Когда меня называют «специалистом», я, мягко говоря, прихожу в негодование: пусть тогда постоянно добавляют «специалист высшей квалификации», иначе, по моему, меня сравнивают с землекопом на кладбище – ведь они тоже своего рода специалисты. Также специалистами считаются слесари, токари, столяры и другие рабочие, окончившие профтехучилища или получившие высокие разряды. «Специалитет» – это непродуманное название, принижающее квалификацию инженера, от него следует отказаться.

А про бакалавриат – из табл. 1 видно, что по сравнению с техникумом и колледжем у него другая только квалификация выпускников, все остальное – то же самое. И все это отрицательно сказывается на происходящих социальных процессах, обесценивает техническое образование.

Далее.

При Советской власти выпускников технических вузов начинали использовать на производстве как инженеров, а выпускников техникума – как техников. А как используют бакалавров? Куда их можно пристроить? Ведь он еще, к сожалению, как уже было сказано, не инженер, но уже не техник? А окончившие магистратуру? Они считают себя выше инженера. А инженеров не хватает. Ну, так сказал наш Президент РФ. И что делать? Риторика.

Данная социальная проблема обуславливает ряд негативных процессов: в сфере труда в виде дисбаланса между управляющими должностями и рабочими; в сфере социальной структуры общества, так как инженерные работники составляли

значительную группу местной интеллигенции; в сфере производства технологическим провалом.

Современное состояние высшего профессионального инженерного образования говорит нам, что квалифицированных инженеров, по сути, не осталось.

В табл. 2 показана предлагающаяся система для технических профессий. Здесь бакалавриат приравнен к техникуму, что и должно быть по количеству обучаемых лет, а вот в институте может быть от 5 до 6 лет обучения, в зависимости от того, как продвинулись за четверть века преподаваемые предметы. Лучше, конечно, для инженеров 6 лет, а для архитекторов – 7.

Таблица 2

№	Квалификацион-ное отделение	Количество лет обучения	Квалификация	Выпускная работа	Трудовая деятельность	Поступление в аспирантуру
1	Профтехучилище	1-3	Рабочий бригадир	выпускная аттестационная работа	Под руководством	запрещено
2	Техникум	4	Техник	дипломный проект	под руководством	запрещено
3	Институт, бакалавриат	4	Техник	выпускная работа	под руководством	запрещено
4	Инженеритет	6	Инженер	дипломный проект	самостоятельная	да
4а	Архитектура	7	Архитектор	дипломный проект	самостоятельная	да
5	Магистратура	2	Магистр	диссертация	самостоятельная	да
6	Аспирантура	3	Кандидат наук	диссертация	самостоятельная	–
7	Докторантура	-	Доктор наук	диссертация	самостоятельная	–

Увеличение времени обучения на 2 года у инженеров для некоторых технических вузов, которые ранее в программу обучения бакалавров втиснули ранее преподаваемый инженерный курс с определенными усекновениями, будет довольно-таки простым, если эти вузы не стали физически выкидывать почти четверть информации из процесса обучения, а лишь сократили ненамного, пытаясь отсеченный по глупости год распределить по оставшимся четырем, что было на практике почти непреодолимой задачей, с которой они с грехом пополам справились. Так что вернуться к предыдущему нормальному объему для каждой дисциплины и даже ввести новые дисциплины за счет дополнительного года обучения им будет не очень трудно, достаточно настроить пришедшую на преподавательскую работу молодежь на определенный «подвиг»: ведь основы курсов, да и небольшая часть прежнего профессорско-преподавательского состава у них сохранилась. А вот тем вузам, которые с радостью рванули по «столбовой» дороге с западной морковкой на горизонте, которые сознательно резко сократили выдаваемый материал, доведя его до объема, выдаваемого в техникумах и

профтехучилищах, будет несладко: у них контингент советских преподавателей, противящихся непроверенным нововведениям, был за четверть века потерян процентов на 75-90.

Теперь о государственных образовательных стандартах для технических вузов.

При исследовании ранее принятых учебных планов, создавалось твердое убеждение, особенно, когда речь шла о ФГОС-2, что этот стандарт составляли не профессионалы каждой из дисциплин, а совершенно некомпактные субъекты [6]. В частности, подобная реакция на закон для обучения в виде стандарта определенного направления была инициирована совершенно безграмотным отношением к начертательной геометрии. Так, для строительных специальностей предлагалось определить «пересечение плоскости и пространства». Это все равно что «определить пересечение рыбки и Черного моря» или «стены и воздуха». То есть, совершеннейшее незнание даже школьной геометрии. И вообще – отрицание духа геометрии.

Кто же должен заниматься составлением новых учебных программ для направлений обучения? Этим должны заниматься высококвалифицированные профессионалы для каждого из направлений обучения, составляющие списки дисциплин, и профессионалы каждой из дисциплин. Создать подобный список реально с помощью институтов гражданского общества, которое трудно, но формируется в российской реальности.

Рассмотрим, чем отличаются ФГОС-1, ФГОС-2 и ФГОС-3.

1. Стандарты первого поколения утверждались с 2000 г. и именовались государственными образовательными стандартами. Во ФГОС-1 были определены конкретные темы для каждой дисциплины. При этом наполнения дисциплин были разработаны с привлечением соответствующих Научно-методических советов (НМС) по отдельным предметам профессионального образования в соответствии с Приказами Минобра России. Так, о разработке дисциплины «Начертательная геометрия» был Приказ от 28 сентября 2001 г. N 3233.

Во главу стандарта ставился набор информации, обязательной для изучения. Подробно описывалось содержание образования: темы, дидактические единицы.

2. Стандарты второго поколения утверждались, начиная с 2005 г. Они вроде тоже были ориентированы на получение знаний, умений и навыков, однако содержание каждой дисциплины, по-видимому, было составлено без привлечения соответствующих НМС. Так, по начертательной геометрии были включены такие «ляпы» (см. выше), что было понятно: составитель совершенно не знает не то что начертательной – а геометрии вообще. Такие ФГОСы нельзя было принимать к исполнению.

3. Стандарты третьего поколения утверждались, начиная с 2009 г. (Приказ от 20 мая 2010 г. № 546). Согласно им, высшее образование должно вырабатывать у студентов общекультурные и профессиональные *компетенции* [26]. Эта ориентация на модные понятия «компетенция», «компетентностный подход» режут слух, привыкший за более чем за сто лет к связке: знание-умение-навык.

Но не это главное. Вот чем они отличаются: уменьшение объема академических часов; набор дисциплин и практик, относящихся к базовой части программы, организация определяет самостоятельно.

Отсюда и сокращение часов лекций и практических занятий для фундаментальных дисциплин, являющихся основой для образования инженера. Например, для строителей в соответствующем ФГОС-3 по поводу начертательной геометрии, которой в МГСУ нет, написано: применять методы начертательной геометрии в профессиональной деятельности. Как, если самой начертательной геометрии в учебном плане для строителей нет?

### **Выводы.**

Таким образом, для предполагаемого выхода из Болонского процесса предлагается следующее:

1. В технических вузах к четырем годам обучения добавить два и при окончании обучения присваивать квалификацию «инженер», а для архитектурных специальностей – «архитектор».

2. Квалификацию «бакалавр» в технических вузах исключить, вместо нее включить квалификацию «техник».

3. Предоставить всем выпущенным до сего времени техническим бакалаврам бесплатное обучение до квалификации «инженер», длящееся 2 года.

4. Всем техническим институтам разработать программы, позволяющие бакалаврам за 2 года приобрести знания инженера.

5. Разработать ФГОС для технических вузов для шестилетнего обучения с привлечением профессионалов высшего квалификационного уровня с тем, чтобы исключить любые недоразумения, связанные с той или иной дисциплиной.

6. При разработке ФГОС для инженеров желательно основываться на ФГОС-1 как на более приспособленный для подготовки инженеров.

7. Все технические ФГОСы выложить в интернете для всеобщего всероссийского профессионального обсуждения с целью выявления мнения профессионалов и исключения любых недоразумений.

8. Вернуть в технические вузы систему кураторства, хотя бы для 1-3 курсов.

9. Перестать проводить необоснованные эксперименты над профессорско-преподавательским составом вузов [3; 10-14; 17; 18].

10. Не допускать необоснованного применения дистанционного инженерного образования, поскольку оно является видом образования заочного [6; 23; 26].

11. Для школ разделить алгебру от геометрии и преподавать их по отдельности.

Понятно, что данные предложения не являются законченным списком, его можно продолжать и уточнять, но, как нам представляется, данный список рекомендаций должен войти в основу современных преобразований в высшей технической школе, хотя и сделан этот список с точки зрения исключительно вузовской геометрии.

И последнее.

25 мая 2022 г. министр науки и высшего образования Валерий Фальков объявил о выходе России из Болонского процесса. Можно сказать, что дело сдвинулось с мертвой точки. Но прошло уже достаточно времени, а о каких-либо действиях, кроме декларированного заявления, не слышно. И самое последнее: оказывается, Россию и Белоруссию Запад исключил из Болонского соглашения Болонской группой еще 11 апреля! То есть, опять Запад позаботился о России, а не наши чиновники.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Волошинов Д.В.* О перспективах развития геометрии и ее инструментария [Текст] / Д.В. Волошинов // Геометрия и графика. — 2014. — Т. 2. — № 1. — С. 15–21. — DOI: 10.12737/3844.

2. *Вольхин К.А.* Проблемы графической подготовки студентов технического университета [Текст] / Вольхин К.А., Астахова Т.А. // Геометрия и графика. — 2014. — Т. 2. — № 2. — С. 24–28. — DOI: 10.12737/6522.

3. *Вышнепольский В.И.* Показатель качества работы преподавателя и кафедры [Текст] / В.И. Вышнепольский, Н.С. Кадыкова // Геометрия и графика. —



2014. — Т. 2. — № 4. — С. 15–21. — DOI: 10.12737/8293.

4. История Единого государственного экзамена в России [Электронный ресурс] – URL: <http://edu.glavsprav.ru/spb/ege/history/>

5. *Квитченко Г.В.* История развития и становления тестирования как метода контроля знаний [Текст] / Г.В. Квитченко / Вестник Полоцкого государственного университета. Секция Е. — 2009. — № 5. — С. 48–50

6. *Матусевич В.Я.* Система дистанционного образования и геометрические дисциплины [Текст] / В.Я. Матусевич, Н.А. Сальков // Геометрия и графика. — 2013. — Т. 1. — № 1. — С. 54–55. — DOI: 10.12737/2090.

7. *Сальков, Н.А.* Американизация геометрического образования в России и начертательная геометрия [Текст] / Н. А. Сальков // Геометрия и графика. – 2015. – Т. 3. – №. 3. – С. 38-46. – DOI: 10.12737/14418

8. *Сальков, Н.А.* Анализ ФГОСов нового поколения [Текст] / Н. А. Сальков // Геометрия и графика. – 2013. – Т. 1. – №. 1. – С. 28-31. – DOI: 10.12737/2082.

9. *Сальков Н.А.* Антигенезис технического образования [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал технических исследований. — 2016. — Т. 2. — №. 3. — С. 4-4. — DOI: 10.12737/22859. — URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/14099/view>

10. *Сальков Н.А.* Дистанционное образование и covid [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал социологических исследований. – 2021. – Т. 6. – № 2. – С. 38-47. – URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/45158/view>

11. *Сальков Н.А.* Заочное обучение для очного образования [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал социологических исследований. – 2021. – Т. 6. – № 3. – С. 6-9. – URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/46133/view>

12. *Сальков Н.А.* К вопросу о преподавателях и справках [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал социологических исследований.– 2019. – Т. 4. – № 3. – С. 49-52. – URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/30955/view>

13. *Сальков Н.А.* Написано «высшее» – читай «среднее» [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал педагогических исследований. – 2016. – Т. 1. – №. 5. – С. 6-6. DOI: 10.12737/21575. – URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/13194/view>

14. *Сальков Н.А.* Об американизации российского образования [Текст] / Н.А. Сальков // Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации. – 2015. – Т. 1. – С. 152-159.

15. *Сальков Н.А.* О введении магистратуры по специальности 05.01.01 – инженерная геометрия и компьютерная графика [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал педагогических исследований. – 2018. – Т. 3. – № 3. – С. 110-124. – URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/22285/view>

16. *Сальков Н.А.* Образование – это услуга? [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал социологических исследований. – 2022. – Т. 7. – № 1. – С. 54-59. URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/49395/view>

17. *Сальков Н.А.* О новейшей терминологии, принятой для высшей школы [Электронный ресурс] // Журнал педагогических исследований. — 2017. — Т. 2. — №. 1. — С. 29-35. URL: <https://naukaru.editorum.ru/en/nauka/article/15425/view>

18. *Сальков Н.А.* О новых инициативах ВАК [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал естественнонаучных исследований. – 2019. – № 4. – С. 2-6. – URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/34747/view>

19. *Сальков Н.А.* О проблемах управления вузовским образованием [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал исследований по управлению. – 2017. – Т. 3. – № 8. – С. 6-16. – URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/18169/view>

20. Сальков Н.А. О школьном образовании [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Материалы V Междунар. науч.-практ. интернет-конференции. Пермь. – 2015. – URL: <http://dgng.pstu.ru/conf2015/papers/90/>
21. Сальков Н.А. Проблемы современного геометрического образования [Текст] / Н.А. Сальков // Проблемы качества графической подготовки студентов в техническом вузе: традиции и инновации. – 2014. – Т.1. – С.38-46.
22. Сальков Н.А. Результаты американизации Российского образования [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал педагогических исследований. 2016. – Т. 1. – №. 6. – С. 7-7. – DOI: 10.12737/22967. – URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/14176/view>
23. Сальков Н.А. Современные проблемы дистанционного образования [Электронный ресурс] / Н.А. Сальков // Журнал педагогических исследований. 2018. Т. 3. № 5. С. 72-81. URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/24331/view>
24. Столбова И.Д. Актуальные проблемы графической подготовки студентов в технических вузах [Текст] / И.Д. Столбова // Геометрия и графика. — 2014. — Т. 2. — № 1. — С. 30–41. — DOI: 10.12737/3846.
25. Столбова И.Д. Об обеспечении качества предметного обучения студентов технического университета [Текст] / И.Д. Столбова // Геометрия и графика. — 2015. — Т. 3. — № 4. — С. 27–37. — DOI: 10.12737/17348.
26. Тен М.Г. Использование мультимедиа технологий при формировании профессиональных компетенций студентов технического вуза [Текст] / М.Г. Тен // Геометрия и графика. — 2016. — Т. 4. — № 2. — С. 55–63. — DOI: 10.12737/17854.
27. Тихонов-Бугров Д.Е. О некоторых проблемах графической подготовки в технических вузах (взгляд из Санкт-Петербурга) [Текст] / Д.Е. Тихонов-Бугров // Геометрия и графика. — 2013. — Т. 2. — № 1. — С. 46–53. — DOI: 10.12737/3848.
28. Цатурова, И.А. Из истории развития тестов в СССР и за рубежом [Текст] / И.А. Цатурова. – Таганрог: ТРТИ, 1969.